

**Научные подразделения*, в которых проводятся исследования
по направлению подготовки 03.04.01:**

(Образовательная программа 0403-030401-002-20 03.04.01 Прикладные математика и физика (Моделирование физических процессов в бортовых энергетических системах и установках) ФГОС 3++)

НИЛ-38 (Научно-исследовательская лаборатория "Динамика и управление движением летательных аппаратов") (НИЛ-38)
НИЛ-102 (Перспективные фундаментальные и прикладные космические исследования на базе наноспутников) (НИЛ-102)
НИЛ-35 (Научно-исследовательская лаборатория автоматизированных систем научных исследований) (НИЛ-35)
НЛ-98 (Научная лаборатория навигационных приемников) (НЛ-98)
НОЦ - 401 (НОЦ "Аэрокосмическая техника и технологии") (НОЦ-401)
НОЦ НТ-94 (Научно-образовательный центр нанотехнологий) (НОЦ НТ-94)
НОЦ-403 ("Нанопотоника, ДЗЗ и ИГИС") (НОЦ-403)
НОЦ ГДИ-209 (Научно-образовательный центр газодинамических исследований) (НОЦ ГДИ-209)
НОЦ-402 ("Двигателестроение") (НОЦ-402)
Медиацентр (4001 Медиацентр)

* используемые сокращения: НОК – научно-образовательный комплекс; НИИ – научно-исследовательский институт, ОНИЛ – отраслевая научно-исследовательская лаборатория, НИЛ - научно-исследовательская лаборатория, НОЦ – научно-образовательный центр, НОК – научно-образовательный консорциум, ЦКП – центр коллективного пользования научным оборудованием, НИГ – научно-исследовательская группа, R&D центр - research and development центр (центр исследования и развития)

**Имеющееся оборудование (материальная база) для проведения исследований
по данному направлению подготовки:**

1. Тепловизионный аппаратно-программный комплекс ПергаМед
2. Инженерная модель-стенд для отработки технологий системной интеграции и тестирования электронных компонентов, служебных и целевых систем наноспутников класса Cub
3. Инженерная модель наноспутника платформы SamSat 2.0
4. Радиоэлектронное оборудование для тестирования бортовых систем наноспутников
5. Рефлектометр векторный CABAN R60
6. Наноспутник SamSat-QB50
7. Стенд для определения масс-центровочных характеристик наноспутников
8. Макет стенда интеллектуальной системы поддержки
9. Насос сухой вакуумный спиральный НВСП-12
10. Комплекс управления, навигации и связи космического аппарата нанокласса
11. Комплекты научно-образовательного оборудования для проектирования и отладки алгоритмов компенсирования разнотипных МЭМС датчиков инерциальных измерений на двенадцать посадочных мест
12. Рефлектометр векторный CABAN R60
13. Антистатическое рабочее место
14. Вакуумный датчик Пирани
15. Макет терминала лазерной связи для малых КА и БАС
16. Двухосевой моторизованный кардан со встроенным контроллером
17. Лабораторный стенд LA-5301 "Эрбиевый волоконно-оптический усилитель"
18. Моторизованный линейный столик со встроенными контроллерами
19. Макетный образец устройства, реализующего фильтрацию Калмана-Бьюси для обработки оптических изображений
20. Установка трехмерного наноструктурирования
21. Зондовая нанолaborатория NtegraSolaris с возможностью проведения спектральных измерений
22. Растровый низковакуумный электронный микроскоп SUPRA 25
23. Стенд для отработки бортовой и наземной аппаратуры бистатического радиолокационного комплекса дистанционного зондирования Земли
24. Установка плазмохимического травления "Каролина ПХТ-15"
25. Система пробоподготовки для плазменной чистки образцов для РЭМ и ПЭМ от углеводородов
26. Станция лазерной записи CLWS-200S
27. Литографическая приставка XENOS XE Draw BLANK
28. Настольная установка для магнетронного напыления пленок с турбомолекулярным насосом
29. Спектрограф/монохроматор
30. Спектрально-перестраиваемый фемто-пикосекундный волоконный лазер, укомплектованный волоконным усилителем
31. Микрочиповый лазер Leukos
32. Скрайбер RV-129
33. Система исследования каустики лазерного пучка

34. Гиперспектральная камера
35. Непрерывный твердотельный лазер CNI MSL-U-532
36. Скоростная камера VS-FAST/C/G6
37. Лазер Д-20
38. Анализатор спектра телекоммуникационного диапазона Anritsu MS9740A
39. Беспилотный летательный аппарат Supercam X4E
40. Лазер He-Cd ГКЛ-60В
41. Диодный лазер с низким уровнем шума
42. Центрифуга Polos для ручного нанесения фоторезистов на пластины
43. SLM LC 2012-Пространственный модулятор света
44. Твердотельный лазер LS-3-N
45. Ультрафиолетовый лазер на длину волны
46. Микроскоп БИОЛАМ И в комплекте с системой визуализации изображения
47. Лазер перестраиваемый с внешним резонатором с волоконным выходом
48. Минилаборатория анализа почвы SKW 500
49. Камера для измерения профиля пучка Beamage-4M,Gentec-EO
50. Микроскоп Микромед ПОЛАР 1
51. УФ-лазер (LCM-DTL-389 QT-20)
52. Монохроматор M266, решетки: 1800, 600, 300, обзорная решетка TM Solar
53. Камера солнечной радиации THCSR 275
54. Ламинарный бокс для оптического стола LFB15-10ALM
55. Оптический стол OT1510-10
56. Набор для изучения связи по оптическим каналам
57. Спектрометр-гониомет
58. Интерферометр
59. Компактный спектрометр
60. SF 400 лазерно-гравировальный станок
61. Поляриметр
62. Прибор для измерения скорости света
63. Двухосевой моторизированный кардан со встроенным контроллером
64. Моторизированный линейный столик со встроенными контроллерами
65. Сервер iRU ROCK
66. 3-х координатный моторизированный оптический столик 3TS16-SM
67. Комплект Станция Автоматическая метеорологическая "Сокол-М1"
68. Влагомер почвы FieldScout TDR 350
69. Интерферометр Маха-Цендера
70. Гелий-неоновый лазер (4 шт)
71. Комплект оборудования для волновой оптики с лазером
72. Лазер зеленый
73. Осциллограф DSOX3024A,4A
74. Оптическая система фазового доплеровского измерения параметров потока 3D PDA
75. Учебно-исследовательский комплекс автоматизированных научных исследований авиационных двигателей
76. Учебно-исследовательский комплекс оборудования для исследования структуры пламени
77. 3-D термоанемометр для эталонных измерений скорости и турбулентности потоков
78. Учебно-исследовательский комплекс оборудования для анализа структуры микропотоков
79. Лазерная доплеровская измерительная система для 3D диагностики газожидкостных потоков
80. Комплект оборудования для исследования рабочих процессов ГТД
81. Учебно-исследовательский комплекс автоматизированных газодинамических исследований
82. Система исследования инфракрасного излучения РКТ 3748
83. Установка для исследований метрологических характеристик средств измерения расхода жидкости
84. Установка для исследований метрологических характеристик средств измерения давления
85. Автоматизированная система смещения и испарения жидкого топлива
86. Установка для исследований метрологических характеристик средств измерения температуры
87. Лаборатория для проведения химмотологических исследований
88. Комплект оборудования для скоростной цифровой видеосъемки
89. Полустационарный газоанализатор MGA5 plus
90. Газоаналитическая система
91. Автоматизированная система сбора данных для подготовки смесевых топлив
92. Учебно-исследовательский комплект оборудования по разработке современных энергосберегающих технологий и энергоэффективных радиоэлектронных устройств
93. Система регуляторов для синхронного изменения состава топливно-воздушной смеси

94. Установка для исследований метрологических характеристик средств измерения силы
95. Универсальная автоматизированная система сбора и обработки информации учебных установок для испытания лопаточных машин
96. Комплект оборудования для измерения расхода смеси
97. Учебно-исследовательский комплект оборудования для анализа параметров газодинамических потоков и потоков электрической энергии
98. Жидкостный хроматограф ЛЮМАХРОМ со спектрофлуориметрическим детектором
99. Автоматизированная лаборатория для изучения бензиновых двигателей
100. Высокотемпературный датчик давления в комплекте с дифференцированным преобразователем и соединительным кабелем
101. Система теплотехнических измерений параметров двигателя
102. Научно-исследовательский комплекс для тестирования и калибровки дизельной аппаратуры BD5000
103. Регулятор расхода жидкости M15-RGD
104. Регулятор расхода газа
105. Комплекс оборудования для впрыска частиц при исследовании потоков
106. Тензомер цифровой МТ-9
107. Учебно-исследовательский комплект оборудования диагностики и исследования тепловых потоков
108. Портативный газовый хроматограф "ПИА"
109. Регулятор расхода жидкости M14-AGD-22-O-S
110. Стенд для исследования моделей камер сгорания ГТД
111. Комплекс оборудования для испытания компрессора
112. Икар-М аппаратно-программный комплекс
113. Станок токарно-винторезный X36100 с УЦИ
114. Рабочая станция высокой производительности для проведения распараллельных расчетов
115. Газоанализатор Quintox 9106
116. Комплекс высокопроизводительных вычислений
117. Калибратор расхода Defender 530+H
118. Кластерное горелочное устройство
119. Лабораторная установка "Двигатель Стирлинга G"
120. Установка пролива форсунок УПФ-372
121. Высокоточная термостатируемая баня/циркулятор TXF200-ST12
122. Генератор озона без концентратора кислорода OG-010
123. Высокотемпературная установка
124. Учебно-исследовательский комплект оборудования диагностики и мониторинга световых потоков
125. ТЕХНОРЕАЛ 25 BL бесколлекторный двигатель, ремни, стол 700*180, настольный сверлильно-фрезерный станок
126. Конденсаторный аппарат точечной контактной сварки
127. Шумомер Testo 816-2 с поверкой
128. Термогребенка для кругового замера полей температур
129. Экспериментальный образец системы хранения, регазификации и термокомпримирования криопродукта на основе емкости с криогенной заправкой
130. Суперкомпьютер «Сергей Королев»